



## CelluFluxx



### Pomocný filtračný prostriedok z celulózy na šetrnú filtráciu vína

- hospodárnejšia filtrácia
- biologický, organický materiál
- šetriaci arómu a farbu
- ekologická likvidácia
- vyššia bezpečnosť pri práci

### CelluFluxx: Pomocný filtračný prostriedok z prírodnej celulózy

Pomocné filtračné prostriedky Cellufluxx pre naplavovaciu filtráciu sú vysoko čisté práškové celulózy, vyrobené špeciálnou mlecou technikou. Sú k dispozícii v rôznych stupňoch jemnosti mletia pre najrozmanitejšie požiadavky pri filtrácii vína a sektu.

Celulóza Cellu-Fluxx sa získava z obnoviteľných surovín. Je na 100 % organická, preto biologicky úplne odbúrateľná a tým najvhodnejšia pre poľnohospodárske zhodnotenie.

### Výhody pri použití CelluFluxx

- **Hospodárnejšia kvôli množstevným úsporám:** Až 70% oproti kremeline.
- **Vyššie prietoky pri dlhších životnostiach filtra:** Kratšia pracovná doba, kratšia prípravná doba, menej čistiackej vody.
- **Žiadne kryštalické komponenty s obsahom silikátov.** Žiadne ohrozenie zdravia, nie sú potrebné protiprachové masky, väčšia bezpečnosť pri práci, bezproblémové audity kvality.
- **Nižšie obstarávacie náklady:** Menší výskyt odpadu.
- **100 %-ne biologicky odbúrateľná:** Filtračný koláč môže byť bez problémov zhodnotený v poľnohospodárstve alebo v prípade potreby zlikvidovaný cez kanalizáciu.
- **Vláknitá štruktúra pružná voči tlakovým nárazom:** Žiadne prerazenie čiastočiek, žiadna tvorba trhlín vo filtračnom koláči.
- **Mäkký organický materiál, neabrazívny:** Dlhšia životnosť dávkovacích čerpadiel, filtračných plachetiek a pod.
- **Menšia strata farby pri filtrácii červených vín**
- **Šetrná voči aróme u bielych vín**
- **Tlaková pružnosť**
- **Premostenie poškodených miest vo filtračnom koláči**

## Porovnanie celulóza – kremelina

<b>Celulóza</b> Nízka vlastná hmotnosť. Otvorený, porózny filtračný koláč. Preto veľmi úsporná spotreba. (až 70 %-ná úspora oproti kremeline).	<b>Kremelina:</b> Vysoká špecifická vlastná hmotnosť. Hustý, kompaktný filtračný koláč. Preto vysoká spotreba.
--	---

## Vyššie prietoky, predĺžené životnosti, nižšia spotreba, podstatne hospodárnejšie

Štúdia filtrácie červeného vína: Württembergské pozdné burgundské, WZG Möglingen.

Prvá filtrácia po čírení horizontálnym doskovým filtrom.

Technické aspekty		
	Kremelina	CelluFluxx
<b>Prednaplavenie</b>	50 kg hrubá kremelina	5 kg CelluFluxx P30/ 20 kg CelluFluxx F45
<b>odpovedá</b>	1,25 kg/m <sup>2</sup> filtračnej plochy	0,625 kg/m <sup>2</sup> filtračnej plochy
<b>Trvalé dávkovanie, celkom</b>	400 kg jemnej kremeliny (50 x 80 kg)	175 kg CelluFluxx F45 (5 x 35 kg)
<b>Spotreba pomocného filtračného prostriedku (celkom)</b>		
<b>Filtrované víno</b>	330 000 l	420 000 l
<b>Merná spotreba</b>	1,36 g kremeliny /l vína	0,48 g CelluFluxx /l vína
<b>Životnosť filtra</b>	10 h	12 h
<b>Tlakový rozdiel</b>	4 bary	4 bary
Ekonomické aspekty		
<b>Náklady na pomocný filtračný prostriedok (€/kg)</b>	0,65	2,95
<b>Náklady na pomocný filtračný prostriedok, celkom (€/kg)</b>	292,50	590,00
<b>Štrata vína: 1 kg FHM* viaže cca 3 l vína (l)</b>	1350	775
<b>Predpokladaná predajná cena vína (€/l)</b>	2	2
<b>Štrata príjmu (€)</b>	2 700,00	1 550,00
<b>Výskyt odpadu (pri 25 % TS**) (kg)</b>	1 800	900
<b>Predpokladané náklady na likvidáciu 100 €/t (€)</b>	180,00	90,00
<b>Skutočné náklady na filtráciu (€)</b>	3 172,50	2 230,00
<b>Potenciálna úspora s celulózou (€)</b>		<b>942,50</b>

FHM\* = pomocný filtračný prostriedok, TS\*\* = obsah sušiny

Predajná cena za liter vína je ako príklad stanovená nízko.

Pri vyšších predajných cenách sa potenciálna úspora adekvátne zvýši.

## Štúdia: Filtrácia Cuvée a sektu

Filtrované množstvo vína Cuvée	600 000 l
Filtrované množstvo sektu	103 000 l
Celkové množstvo	703 000 l
Použitá filtračná celulóza	95 kg
<b>Merná spotreba celulózy</b>	<b>0,135 g/l</b>
Životnosť filtra	11 ¼ h

Porovnanie: „Bežné množstvá spotreby kremeliny“ podľa Kellerei:

- Pri filtrácii Cuvée cca 0,30 – 0,50 g/l.
- Pri filtrácii sektu cca 0,50 – 0,80 g /l (podľa okolností až 1,2 g/l).

## Pomer spotreby pomocného filtračného prostriedku a vznikajúcej straty vína

Potrebné množstvo kremeliny  
Strata s kremelinou na 100 000 l

Potrebné množstvo celulózy CelluFluxx  
Strata s celulórou na 100 000 l

- 1 kg pomocného filtračného prostriedku absorbuje cca 1–3 l vína (Štúdia DLR Neustadt/W).

Na filtráciu 100 000 l Pozdného burgundského je potrebné:

- cca 136 kg kremeliny – to znamená stratu vína **136-408 l**
- alebo cca 48 kg celulózy – to znamená stratu vína len **48-144 l**
- **CelluFluxx teda nielen šetrí hotové peniaze** (nižšia spotreba), **ale zabezpečuje aj vyšší zisk** (vyšší výťažok vína)!

## Výhody spotreby a likvidácie

Vzniknutý filtračný koláč pri 100 000 l Pozdného burgundského červeného vína:

- 136 kg kremeliny môže ľahko viesť k 4-násobnému množstvu filtračného koláča, t.j. 544 kg filtračného kalu (25 % sušiny).
- Pri 48 kg celulózy je to len 192 kg odpadu (25 % sušiny).

Dôležité:

Celulóza je čisto rastlinného pôvodu a preto je biologicky úplne odbúrateľná (plnohodnotný humus na zlepšenie pôdy).

## Voľba filtračných celulóz CelluFluxx

<b>Filtračná celulóza</b>	CelluFluxx F25	CelluFluxx F45	CelluFluxx F75	CelluFluxx P30	CelluFluxx P50
<b>Zrniťosť</b>	ultra jemná	extra jemná	medium	hrubá	extra hrubá

**Priepustnosť / Permeabilita** ⇒

⇐ **Číriaca ostrosť / Oddel'ovacia účinnosť**

### Aplikácia filtračných celulóz CelluFluxx

**CelluFluxx F25:** Extra krátke, silne fibrilované celulózové vlákna pre druhé prednaplavenie ako i pre trvalé dávkovanie.

**CelluFluxx F45:** Krátke, silne fibrilované celulózové vlákna pre druhé prednaplavenie ako i pre trvalé dávkovanie.

**CelluFluxx F75:** Stredne dlhé, silne fibrilované celulózové vlákna pre druhé prednaplavenie ako i pre trvalé dávkovanie.

**CelluFluxx P30:** Hladké, málo fibrilované celulózové vlákna pre prvé základné naplavenie.

**CelluFluxx P50:** Dlhovláknité, voluminézne celulózové vlákna, Pre spracovanie odslizovacích, odokyslovacích a kvasnicových kalov.

### Doporučenie pre aplikáciu

#### 1. Pre prvé prednaplavenie:

Doporučujeme zásadne najprv vytvoriť ochrannú vrstvu z cca 400 g/m<sup>2</sup> CelluFluxx **P30**.

#### 2. Pre druhé prednaplavenie:

**Hrubá filtrácia:** 500-600 g/m<sup>2</sup> **F45** alebo **F75** alebo **zmes z F45 a F75**  
(napr. po 1. odpichu)

(Vyšší podiel F45 ⇒ vyššia číriaca ostrosť,  
vyšší podiel F75 ⇒ vyšší množstevný výkon)

**Hrubá – stredná filtrácia:** 800 – 1 000 g/m<sup>2</sup> **F45**  
(napr. pred vrstvom filtrom)

**Ostrá filtrácia:** 800 – 1 000 g/m<sup>2</sup> (v jednotlivých prípadoch až 1 200 g/m<sup>2</sup>)  
**F25** alebo **zmes z F45 a F25**

(Vyšší podiel F25 ⇒ vyššia číriaca ostrosť,  
vyšší podiel F45 ⇒ vyšší množstevný výkon)

### 3. Trvalé dávkovanie:

Trvalé dávkovanie sa všeobecne doporučuje robiť tým istým typom CelluFlux ako 2. prednaplavenie.

Absolútne množstvá sa riadia podľa veľkosti dávkovacieho prístroja alebo filtra, avšak mali by byť dodržané nasledovné doporučená:

**Hrubá filtrácia:** 50 – 100 g/hl

**Hrubá – stredná filtrácia:** 30 – 80 g/hl  
(napr. pred vrstvom filtrom)

**Ostrá filtrácia:** 30 – 80 g/hl

Podľa našich doteraz získaných skúseností doporučujeme s dávkovaním začať pri cca 50 g/hl. Pri ďalších dávkovaniach môže potom byť dávkovanie postupne znižované.

Ako pri každom pomocnom filtračnom prostriedku, závisí aj u filtračných celulóz CelluFlux výsledok filtrácie silne od momentálnych daných skutočností, resp. od predchádzajúceho ošetrenia filtrovaného produktu, preto na optimálne prispôsobenie **radíme uskutočniť praktické pokusy.**

Silný zákal (60-150 NTU)	Celluflux F75+F45 (1:1); 100-150 g/hl
Stredný zákal (30-60 NTU)	Celluflux F45+F25 (2:1); 60-100 g/hl
Slabý zákal (1-30 NTU)	Celluflux F45+F15 (1:3); 20-60 g/hl

### 4. Chuťová neutralita

Napriek kontrolám kvality na najvyššej úrovni nie je zhoršenie chuti možné vylúčiť, ako pri každom pomocnom filtračnom prostriedku, najmä pri malých množstvách alebo nepriaznivom pomere veľkosti filtra a množstva filtrovaného vína. Ako pri pracovnom postupe s filtračnými vrstvami preto doporučujeme pri malých množstvách alebo zvlášť vysokých požiadavkách „**predbežné zaliatie**“.

U horizontálnych sitových filtrov doporučujeme v hore menovaných prípadoch naplavenie vodou. Po uskutočnenom základnom naplavení (1. a 2. prednaplavenie) je treba filter vyprázdniť tlakovým vzduchom (alebo lepšie inertným plynom, ak je k dispozícii) a potom opatrne naplniť vínom. Potom pracovať v cykle až do nového chodu naprázdno.

Pre zvýšenie vyplachovacieho efektu doporučujeme naplavovaciu vodu ľahko okysliť kyselinou citrónovou (cca 1 %-nou).

Ľahká celulózová chuť bezprostredne po začiatku filtrácie nie je v celom objeme pozorovateľná alebo sa stratí podľa našich skúseností počas niekoľkých dní.

S CelluFlux filtrované vína sú pri skrytých ochutnávkach často hodnotené lepšie, ako tie isté vína, ktoré boli filtrované minerálnymi pomocnými filtračnými prostriedkami.

